

© EPODOC / EPO

PN - JP2041376 A 19900209
 PD - 1990-02-09
 PR - JP19880191528 19880729
 OPD- 1988-07-29
 TI - **INK** FOR MIMEOGRAPH PRINTING OF **ULTRAVIOLET CURING** TYPE
 IN - OSATO MITSUO
 PA - RISO KAGAKU CORP
 IC - C09D11/02

© WPI / DERWENT

TI - **Ultraviolet curing ink** for stencil printing - obtd. by dispersing silicone oil in **UV curing ink**
 PR - JP19880191528 19880729
 PN - JP2041376 A 19900209 DW199012 003pp
 - JP2612318B2 B2 19970521 DW199725 C09D11/02 003pp
 PA - (RISK) RISO CHEMICAL IND KK
 IC - C09D11/02
 AB - J02041376 **ink** is formed by dispersing 5 - 20 wt.% silicone oil in an **UV curing ink**.
 - USE/ADVANTAGE - Used for stencil printing to stabilise the **viscosity** and tack due to change in temp without obstructing the **ink curability**. Good printings without dispersion are obtd, and printing operation efficiency is improved because the printing paper does not stick to the printer drum.
 - In an example, a **UV curing ink** for stencil printing comprising 3.1 wt. pts. **UV-226**(RTM: epoxy **UV curing resin**), 63.1 wt. pts SA-2006(RTM: polyester **UV curing resin**), 6.2 wt. pts. SA-4100(RTM: polyester **UV curing resin**), 8.0 wt. pts. Thixogel VZ(RTM: organic bentonite powder), 10.0 wt. pts. polyether-modified silicone oil, 9.6 wt. pts. C black(**pigment**) and 4.0 wt. pts. Irga-cure-651 (RTM: photopolymerisation **initiator**) was used for printing with a web mimeographic printer.
 OPD- 1988-07-29
 AN - 1990-087777 [25]

© PAJ / JPO

PN - JP2041376 A 19900209
 PD - 1990-02-09
 AP - JP19880191528 19880729
 IN - OSATO MITSUO
 PA - RISO KAGAKU CORP
 TI - **INK** FOR MIMEOGRAPH PRINTING OF **ULTRAVIOLET CURING** TYPE
 AB - PURPOSE: To obtain the title **ink** suitable for rotary mimeograph printing machine, having stability of **viscosity** and tack with change of temperature without damaging **curing** properties of **ink** by dispersing a specific amount of silicone oil to **ink** of **ultraviolet curing** type.
 - CONSTITUTION: 5-20wt.%, preferably 10-15wt.% silicone oil (preferably modified silicon oil containing amino group) is dispersed into **ink** of **ultraviolet curing** type to give the aimed **ink**.
 I - C09D11/02

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平2-41376

⑤ Int. Cl.⁵
C 09 D 11/02

識別記号 庁内整理番号
PTG A 7038-4J

④ 公開 平成2年(1990)2月9日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑥ 発明の名称 紫外線硬化型孔版印刷用インク

② 特 願 昭63-191528

② 出 願 昭63(1988)7月29日

⑦ 発 明 者 大 里 光 男 東京都港区新橋2丁目20番15号 理想科学工業株式会社内
⑦ 出 願 人 理想科学工業株式会社 東京都港区新橋2丁目20番15号
⑦ 代 理 人 弁理士 川北 武長

明 細 書

1. 発明の名称

紫外線硬化型孔版印刷用インク

2. 特許請求の範囲

(1) 紫外線硬化型インクにシリコンオイルを5～20重量%分散させてなる紫外線硬化型孔版印刷用インキ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は紫外線硬化型孔版印刷用インクに係り、特に輪転露写印刷機に好適な紫外線硬化型孔版印刷用インクに関する。

(従来の技術)

従来、紫外線硬化型インクは、凸版印刷用、オフセット印刷用またはスクリーン印刷用に開発されたものであり、該インクを孔版印刷機、特に輪転露写印刷機に使用する場合には、紫外線硬化型インクに用いられる樹脂の重合度を変えたり、粉体などを加えたりしてインクの粘度およびタック(粘着性)を調整することが必要であった。すな

わち、従来のインクの調整法では、印刷時の温度等の条件に適するインクの粘度およびタックにするため、何種類もある重合度を変えた樹脂のなかから適当なものを選択して使用したり、粉体を添加したりしていた。しかし、樹脂による調整では高重合度の樹脂を使用すると樹脂自身の高粘度、高タックの性状がインクに引き継がれ、印刷用紙の舞い上がりを生じてしまい、また低重合度の樹脂を使用すると保存安定性が低下してハンドリングの悪くなることがある。一方、粉体添加による調整では、あらかじめの粘度、タックの設定が他の温度では適さないことがあり、使用の都度調整が必要であった。以上のことから、このように調整した紫外線硬化型インクを使用した場合でも、
(1) インクのタックが高いため、印刷中に印刷用紙が版胴に貼りつき、また印刷用紙の舞い上がりが生じて印刷作業効率の低下を招きやすい、
(2) インクの粘度変化が大きいため、高温ではインク粘度が低下して印刷物の濃度が高くなり、印刷画像にニジミが生じ、鮮明な印刷物が得られ

ず、また低温度ではインク粘度が高くなり、印刷濃度が低くなって印刷画像のカスレが生じ、鮮明な印刷物が得られないという問題があった。

(発明が解決しようとする課題)

本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決し、インク粘度の温度による変化の少ない、輪転謄写印刷機に適したタックを有する紫外線硬化型孔版印刷用インクを提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明者は、前記目的を達成するため、鋭意研究した結果、紫外線硬化型インクの中にシリコンオイルを添加、分散させることによりインクの硬化性を阻害することなく、前記目的を達成できることを見出し、本発明に到達した。

すなわち、本発明は、紫外線硬化型インクにシリコンオイルを5～20重量%分散させてなる紫外線硬化型孔版印刷用インクに関する。

本発明に用いられる紫外線硬化型インクとしては特に限定はなく、通常使用されている凸版印刷用、オフセット印刷用、スクリーン印刷用等の紫

外線硬化型インクであればよい。紫外線硬化型インクに使用される紫外線硬化樹脂は、例えばポリエステル系アクリレート、ウレタン系アクリレート、エポキシ系アクリレート、ポリオール系アクリレートなどが用いられ、これらには光重合開始剤が配合されている。

本発明に用いられるシリコンオイルとしては、特に限定はなく、通常のシリコンオイルおよびその変性物を用いることができる。シリコンオイルの主鎖は、直鎖型でも分岐型でもよい。変性シリコンオイルは分散性を向上する点で好ましく、例えばアミノ基、カルボキシ基、ニトリル基などの極性基の導入されたもの、一部フッ素置換を行ったものなどが好ましく用いられる。これらのうち特にアミノ基を導入したシリコンオイルは、インクへの分散性並びに分散安定性が良好であるため好ましい。シリコンオイルの添加量は、紫外線硬化型インクに対して5～20重量%、好ましくは10～15重量%である。シリコンオイルが5重量%未満では目的とする効果が得ら

れず、また20重量%を超えると経時安定性が悪くなり、分離しやすくなる。シリコンオイルの分散は、例えば顕微鏡で調べて直径5 μ m以下の球状オイルとなるような状態まで行うことが好ましい。

本発明の紫外線硬化型孔版印刷用インクは、前述の紫外線硬化型インクにシリコンオイルを適量添加し、例えばホモミキサーなどの攪拌機で予備攪拌し、その後、3本ロールなどで混練りさせて得られる。また分散性をよくするために例えばノニオン系界面活性剤などを添加することもできる。

(実施例)

以下、本発明を実施例により詳しく説明する。なお、実施例中、部とあるのは重量部を意味する。

実施例1

エポキシ系紫外線硬化樹脂UV-22C (橋本化成社製商品名)	3.1部
ポリエステル系紫外線硬化樹脂SA-2006 (三菱油化社製商品名)	63.1部
ポリエステル系紫外線硬化樹脂SA-4100 (三菱油化社製商品名)	6.2部

有機ベントナイト系粉体チクソゲルVZ (日産ガードラー触媒社製)	8.0部
ポリエーテル変性シリコンオイル (信越化学社製)	10.0部
顔料 カarbonブラック	9.6部
光重合開始剤 イルガーキュアー651 (チバガイギー社製)	4.0部

上記の配合物および配合量で、予備攪拌としてスリーワンモータ(新東化学社製)で1時間40分攪拌した。次に3本ロールミルに2回とおして混練し、本発明の紫外線硬化型孔版印刷用インクを得た。

このインクを用いて輪転謄写印刷機のリソグラフ007(理想科学社製)で印刷を行ったところ、5℃の環境下でも印刷のカスレはなく、良好な印刷物が得られた。また35℃の環境下でも印刷物濃度の上昇はわずかであり、ニジミの発生がなく、良好な印刷物が得られた。またどちらの環境下でも版に印刷用紙が貼りつくことはなかった。その結果を第1表に示した。

第 1 表

	実施例 1		比較例 1	
	5℃	35℃	5℃	35℃
画 像 性	○	○	×	×
貼りつき	○	○	△	×

○：良好、△：やや良好、×：不可

なお、このシリコンオイルは、光学的および化学的に不活性であることから、インクの硬化性に何ら寄与することがない添加物であるが、確認のため同一条件で硬化実験を行ったところ、添加、未添加によって硬化性（硬化速度）に差は見られなかった。

比較例 1

実施例 1 において、シリコンオイルを用いなかった以外は実施例 1 と同様にして紫外線硬化型インクを作製し、また同様にして印刷試験を行ったところ、5℃の環境で印刷した印刷物は、印刷

濃度が低く、カスレが生じた。また 35℃の環境で印刷した印刷物にはインクの濃度が上昇し、ニジミが生じていた。さらに版胴への用紙の貼りつき現象が見られた。その結果を第 1 表に示した。

〔発明の効果〕

本発明の紫外線硬化型孔版印刷用インクによれば、インクの硬化性を阻害することなく温度変化に対する粘度およびタックを安定させることができるため、印刷物のばらつきのない、良好な印刷物を得ることができ、かつ印刷用紙の印刷機版胴への貼りつきがなくなるため、印刷作業効率を向上させることができる。

代理人 弁理士 川 北 武 長

